Universitat Rovira i Virgili

Investidura com a doctor honoris causa del professor Jamal Deen

Sessió acadèmica extraordinària,
7 de març de 2014



Investidura com a doctor honoris causa del professor Jamal Deen

Sessió acadèmica extraordinària,
7 de març de 2014

Universitat Rovira i Virgili
Tarragona

Fotografia: Ramon Torrens
Imprès per Indústries Gràfiques Gabriel Gibert, SA

Dipòsit Legal: T. 483-2014

Índex

Elogi del candidat a càrrec del professor Benjamí Iñíguez



Rector Magnífic

Digníssima presidència

Benvolgudes professores i Benvolguts professors, investigadores i investigadors, estudiants i totes les persones que ens acompanyen,

És un honor per a mi poder pronunciar aquesta *laudatio* al distingit professor Dr. Jamal Deen, proposat com a doctor honoris causa per la nostra universitat, perquè és un dels investigadors més destacats de l'àmbit internacional per les seves contribucions a la ciència de l'enginyeria electrònica, i molt especialment dels dispositius semiconductors i sensors.

El Prof. Deen ha fet importantíssimes aportacions en el camp de dispositius electrònics i fotònics, per la qual cosa ha obtingut els premis més prestigiosos en aquest camp. Ha ajudat enormement a comprendre la física de semiconductors i dispositius, i també a millorar la tecnologia de semiconductors. Sens dubte, les seves contribucions amb nous dispositius de bioelectrònica portaran a estendre la nanoelectrònica a noves fronteres, amb conseqüències molt importants en la nostra vida.

En concret, el Prof. Deen ha inventat o millorat diversos dispositius semiconductors d'altes prestacions, que han esdevingut elements bàsics en algunes aplicacions. En particular, va inventar i va fer la patent d'un nou dispositiu semiconductor, que va anomenar

transistor bipolar controlat per porta lateral (GCLBT). Aquests dispositius van ser utilitzats per proposar un amplificador de control de guany automàtic amb prestacions molt altes.

A més, és considerat un dels investigadors més importants en soroll en dispositius semiconductors i circuits. El soroll és un problema fonamental en disseny de circuits, i un dels factors principals que poden limitar l'operació de circuits integrats. El Prof. Deen ha creat models i teories per explicar els orígens del soroll en molts dispositius semiconductors: fotodíodes, transistors bipolars, làsers, MOSFET, dispositius orgànics, nanotubs de carboni, etc. Els seus models de soroll han contribuït a optimitzar dispositius i circuits per minimitzar-lo a baixa i alta freqüència. També ha utilitzat la seva

teoria per dissenyar noves arquitectures d'amplificadors de baix soroll, que es van fabricar i en van mostrar una reducció significativa. A conseqüència d'aquestes contribucions excepcionals, el Prof. Deen sovint és convidat a fer xerrades en les conferències més prestigioses sobre soroll en dispositius i circuits.

Alhora, també és una autoritat científica capdavantera en l'important tema de la física i caracterització d'interfícies semiconductor-dielèctric i també de propietats dielèctriques. Es tracta d'assumptes crítics; la qualitat de la interfície determina molt el comportament del dispositiu. A més, l'estudi de les propietats elèctriques del dielèctric és important perquè els dielèctrics tenen funcions bàsiques en moltes aplicacions, com sensors, aïllament per conductors en la indústria d'utilització de potència, etc. En sistemes biològics, la caracterització dielèctrica també és molt important, perquè els efectes electrostàtics s'utilitzen per enllaçar estructura i funció de molècules biològiques. De fet, els efectes electrostàtics són molt importants en activitats biològiques (catàlisi enzimàtica, transferència electrònica, transport protònic, canals de ions, etc.). S'espera que la ciència i la tecnologia de sistemes de silici-diòxid de silici assolirà un paper creixent en els camps de sensors, nanotecnologia, nanoelectrònica, fotònica, sistemes mecànics i químics, i també en camps emergents de biologia i bioquímica. El Prof. Deen ha proposat noves tècniques per caracteritzar aquests dielèctrics i interfícies que avui dia són àmpliament utilitzats pels investigadors. Les consecucions han contribuït a millorar les interfícies entre semiconductor i dielèctrics; per tant, han perfeccionat el dispositiu i les prestacions de circuit.

El Prof. Deen ha fet algunes de les contribucions més excepcionals en electrònica de baixa temperatura. Es tracta d'un tema molt prometedor: els circuits integrats es refreden molt més ràpid quan la temperatura disminueix. De fet, el refredament és una de les alternatives principals a la miniaturització per augmentar les prestacions de circuits integrats. Ha publicat molts articles que estudien les prestacions de dispositius circuits a temperatures baixes. És també l'autor d'un dels llibres bàsics sobre electrònica de baixa temperatura.

El Prof. Deen és també un investigador capdavanter en electrònica orgànica, a la qual ha fet contribucions molt importants. Durant les últimes tres dècades, l'interès per desenvolupar dispositius electrònics en què basen els polímers i les pel·lícules orgàniques ha crescut enormement. Els dispositius orgànics han esdevingut molt prometedors per a algunes aplicacions

particulars, com etiquetes electròniques, conductors en pantalles de matriu activa o sensors. Es tracta de dispositius barats de fabricar que permeten utilitzar substrats flexibles i de baix cost per a aplicacions d'àrea gran, amb un procés tecnològic relativament senzill i de baixa temperatura, com paper electrònic. A més, diversos productes comercials, majoritàriament pantalles actives amb díode orgànic d'emissió de llum (OLED), es basen o utilitzen circuits integrats (IC) amb dispositius polimèrics. També és autor de les primeres regles de disseny que poden utilitzar els circuits amb dispositius orgànics. Sense cap dubte, aquestes regles de disseny noves contribuiran a estendre les aplicacions de dispositius orgànics.

En l'actualitat, Deen treballa molt intensament en el prometedor camp de la bioelectrònica, al qual també ha fet contribucions importants. En particular, ha ajudat enormement al progrés de l'anàlisi de bioxip d'ADN (permet un reconeixement molt ràpid i l'estudi de gens), desenvolupant una tècnica d'anàlisi d'imatge en temps real (com a resultat, grans imatges d'ADN que es poden processar en menys d'un mil·lisegon); això farà possible ben aviat caracteritzar malalties. També cal esmentar que va dur a terme el primer estudi de viabilitat d'un sistema d'imatge de radar de comunicació de banda ultraampla per a aplicacions biomèdiques, en concret per diagnosticar el càncer de fetge. A més, ha estudiat i creat biosensors d'efecte camp. Es tracta de dispositius que permeten detectar i identificar espècies biològiques mitjançant la càrrega intrínseca de les seves molècules d'ADN. Aquests biosensors es poden implementar a gran escala i a un cost baix.

Pel que fa als premis que ha obtingut, cal destacar que va ser elegit membre Institut d'Enginyers Elèctrics i Electrònics de l'Institut de Enginyeria Elèctrica i Electrònica (IEEE), membre de la Societat d'Electroquímica (ECS); membre de la Societat Americana de Física (APS), membre de la Reial Societat del Canadà (RSC); membre de l'Institut d'Enginyeria del Canadà (EIC); membre de l'Associació Americana per a l'Avenç de la Ciència (AAAS), membre vitalici de la Societat Americana de Física, membre de l'Acadèmica Nacional de Ciències de l'Índia i membre de l'Acadèmia Canadenca d'Enginyeria. Cal esmentar que l'IEEE I l'ECS són les societats amb més prestigi en el camp de l'electrònica. Únicament els científics amb les contribucions més destacades en electrònica i electroquímica poden ser elegits membres d'aquestes societats. El 2006 va obtenir el premi Humboldt per a la Recerca per la Fundació Alexander von Humboldt, que és el premi científic més important d'Alemanya. El 2009 va guanyar la Càtedra Yu-gang Bao, el principal

premi a la Xina per a professors estrangers. També va obtenir l'IBM Faculty Award (2006).

Un altre premi destacat que va guanyar és el Thomas D. Callinan, de la divisió DS&T de la Societat Electroquímica per les seves contribucions pioneres en la comprensió, modelització i caracterització d'importants fenòmens en la interfície silici-dielèctric dels transistors MOS. Finalment, el 2011 va aconseguir el premi més important de la Societat Electroquímica: el guardó de la Divisió Electrònica i Fotònica. D'altra banda, és doctor honoris causa per la Universitat de Granada i per la Universitat de Waterloo (Canadà). També va guanyar una Càtedra d'Excel·lència a la Universitat Rovira i Virgili (gener-febrer 2011).

na indicació de l'enorme quantitat i extensió de la seva recerca és el fet que Jamal Deen ha coeditat 22 llibres o actes de congressos, ha escrit més de 250 articles en les revistes científiques més prestigioses en el camp de la micro/nanoelectrònica (26 dels quals eren convidats o plenaris), més de 200 resums de congressos i 59 informes tècnics encarregats. Té sis patents i ha impartit més de 170 seminaris en tot el món.

El Prof. Deen, gràcies als seus èxits com a investigador, ha obtingut nombrosos projectes de recerca finançats per diferents entitats i empreses. A la Universitat Simon Fraser, del 1986 al 1999, va obtenir, com a investigador principal o coinvestigador, aproximadament 5 milions de dòlars provinents d'empreses i agències nacionals i regionals. També va guanyar 1,5 milions de dòlars d'empreses per a equipament. A la Universitat McMaster ha obtingut al voltant de 20 milions de dòlars com a investigador únic i més de 54 milions com a investigador principal o coinvestigador.

A més, col·labora o ha col·laborat amb investigadors i professors de moltes institucions de tot el món: Enginyeria Informàtica, Química i Física a la Universitat, Centre d'Alta Tecnologia de Boeing (Seattle), Centre de Recerca en Communications (Ottawa), Conexant (California), Universitat de Tecnologia d'Eindhoven (Països Baixos), Gennum Corporation (Burlington, Ontario), IBM Massachusetts, IBM Corporation Vermont; Universitat Tècnica de Berlín (Alemanya), POSTECH (Pohang, Corea del Sud), Institut Ioffe (Sant Petersburg, Rússia), Universitat de Lehigh (Bethlehem, Pennsylvania), Universitat de Montpeller (França), el LPCS (Grenoble, França), Mitel Corporation (Ottawa), Centre de Recerca Glenn de la NASA (Cleveland), Consell Nacional de Recerca (HIA, Victoria) i Consell Nacional de Recerca (IMS) Ottawa, Nortel Networks (Ottawa), National Semiconductor (Califor-

nia), Texas Instruments (Dallas), Universtat de Tromso (Noruega), Universitat d'Uppsala (Suècia), Zarlink (Ottawa). En aquesta línia, també destaquen col·laboracions estretes amb grups de Catalunya, la resta de l'Estat espanyol i Amèrica Llatina, que han esdevingut més intenses en els darrers anys: la Universitat Rovira i Virgili, el grup del Prof. T. González a la Universitat de Salamanca, la Universitat Politècnica de Catalunya, la Universitat de Granada, la Universitat de les Illes Balears, el Centre Nacional de Microelectrònica (Bellaterra), el Centre d'Estudis Avançats de l'Institut Politècnic Nacional (Mèxic) i el grup del Prof. E. Gutiérrez a l'INAOE (Puebla, Mèxic).

Durant els darrers nou anys el Prof. Deen ha realitzat estades d'un total d'onze mesos al grup NEPHOS de la Universitat Rovira i Virgili, i espera tornar-hi els propers anys. Va participar amb el seu grup de la Universitat McMaster en una acció complementària internacional del Ministeri d'Educació i Ciència atorgada al grup NEPHOS de la URV (2006-2009), sobre tècniques de modelització i caracterització de transistors de capa prima (TFT) orgànics i polimèrics. Va obtenir també un ajut PIV d'AGAUR per a professors visitants el 2004. A més, ha guanyat diversos ajuts del MEC/MICINN de mobilitat de professors visitants a programes de màster oficial i doctorat, en el seu cas, a la URV.

El vincle que mantenim amb ell des que va fer la primera estada a la URV el 2004 es reforçarà sens dubte a partir d'aquest moment, atès l'alt nivell acadèmic i científic de les seves aportacions i el valor i reconeixement que ha assolit com a persona i investigador a escala internacional.

Rector Magnífic, en la mesura que m'ha estat possible, he exposat l'obra del Dr. Jamal Deen. Crec, per tant, haver dit prou perquè amb la vostra autoritat li sigui atorgat el reconeixement dels seus mèrits. Per tant, Rector Magnífic, us demano que us digneu nomenar doctor honoris causa el senyor Jamal Deen i incorporar-lo a la nostra universitat.

Discurs d'investidura pronunciat pel professor Jamal Deen

"From Humble Beginnings to Having Fun with Engineering and Sciences"

Highly Respected Rector Magnífico de la Universitat Rovira i Virgili
Honorable Deans and Directors
Distinguished Professors, Colleagues and Honored Guests
Esteemed friends
Ladies and Gentlemen
Buenos días!

Thank you Professor Benjamin Iñiguez for your kind introduction. Today, I stand before you to graciously accept this prestigious honour. I am truly humbled. Professor Iñiguez is a close friend and collaborator, and I want to thank him, Professor Lluis Marsal, their colleagues, faculty administrators and the Governing Council for nominating and selecting me as the first Doctor Honoris Causa of Universitat Rovira i Virgili, from Canada and the Caribbean region.

As an academic from a very small country – Guyana, South America (a former British Colony), I have been fortunate to receive many recognitions and honours. However, this is special - it recognizes our world-class research, scholarly achievements and exemplary professionalism, and it means a lot to my family and me. While I am very humbled by this recognition, I am truly delighted to join the prestigious ranks of the previous honourees. To my family, thank you for your love and support over the years. To them, I owe all that I have achieved.

On this momentous occasion, I want to share with you the profound enjoyment I have had over the years with my studies, research and education, and collaboration with colleagues. But before I do, I wish to impart the inspirational and wise words of Ralph Waldo Emerson, a great American intellectual "Do not go where the path may lead; go instead where there is no path and leave a trail." Today, these words are particularly relevant in a highly competitive and technological world. And now, I describe my remarkable journey.

Hard work, competition, team work and respect

This journey starts with my early days growing up in a small developing country in South America and the Caribbean – Guyana. I begin by illustrating the fruits of hard work, staying focussed, the challenges of being competitive, and the value of team work and respect for others.

I was born into a family of very modest means. Being a middle child, I was often in the difficult position of having many responsibilities at home – a situation that some of you can relate to. This was overwhelming at times, but instead of being overcome by these circumstances, I persevered and became very skilled at balancing home responsibilities with schoolwork. Upon reflection, these early life lessons were critical to helping me excel and become a top student which earned me a place at Queen's College, one of the premier high schools in the British Commonwealth.

During high school years, my classmates and I had a friendly but competitive spirit. This served as a catalyst for hard work which made success relatively easy. It was an experience that underscored the importance of collegial competition with peers, the guidance of mentors, and diligence in improving one's own capabilities. These all served as a solid foundation on which I entered University.

However, life was not easy. Not only did I work full time as a school teacher, but I also attended university at night, often from 5 to 11 pm. This experience was vital in teaching me time management and prioritization - skills that most of you have mastered while working at URV.

On successfully completing my undergraduate and graduate degrees, I was fortunate to be offered my dream job – that of a university professor. But I never forgot the lessons of humility – to give special thanks and appreciation to the many exceptional teachers I was fortunate to have. These dedicated teachers spared no efforts in guiding us toward academic excellence. They instilled in us the value of hard work, dedication and perseverance, and taught us how to use our education and skills to make intelligent choices.

Next, I will discuss how academic work could be translated into engineered products, contrasting theory and practice.

An Academic Wading into Real-world Engineering

Often, engineering professors concentrate on academic research without developing expertise to translate their work into industrial practice, or

the industrial issues associated with applied research. I decided to dip my feet into this world, taking a different approach in seeking out high-impact problems to work on. Using experiences from my own scholarly work, I will provide some examples.

The first relates to a visit to a cancer center that helped in better understanding their imaging needs and limitations of the technologies used at that time. This concerns our invention of the solid- state microscope for quantitative microscopy in image cytometry to optimize spatial, photometric and spectral resolution, in the late 1980's. The patented microscope was an optoelectronic system for scanning and viewing microscopic objects in the visible light spectrum. Its main features were its simple optical path, high resolution, large field-of-view, display of the image on a monitor with overlay graphics for labelling of objects, direct access to any part of the digital image, different scanning modes including full-frame scanning and time delay integration, spectral imaging, and large dynamic range. Remember this was in the late 1980's and early 1990's. The solid-state microscope was successfully commercialised for medical and biomedical applications.

The second, with my industrial collaborator, Nortel, was on innovations in experimental techniques to solve an important reliability problem as well as developing robust, calibrated models to optimize the manufacturability of avalanche photodiodes, and designs for succeeding generations of optical detectors to be used in fiber optic communications systems. In the 1990's, manufacturing of reliable high-speed photodetectors was a tremendous challenge to process engineers in the major manufacturing facilities worldwide. Reliable photodetectors are critically important to long-haul fiber communication systems that propelled "information technology". In this respect, our experimental work on combining our expertise in electrical noise and the physics of avalanche photodiodes, was the key to guide process engineers on the impact of different processing recipes on the reliability of avalanche photodiodes. We studied, in detail, the effects of process variations on noise in avalanche photodiodes, and showed that it can be used as a powerful tool to predict how more reliable photodiodes can be fabricated. We also used noise to trace process improvements in APDs; improvements that could not be detected by standard electrical of optical testing methods.

The third and another outcome of my work in industry was the recognition of the importance of electrical noise. This was counter to the popular trends where most researchers concentrated on the signal and its enhance-

ments. Here, our work on high-frequency noise is especially relevant, given the preponderance of wireless, portable consumer products. In fact, we have been at the forefront in attacking noise issues in devices and integrated circuits. For predicting circuit and system performance, not only are computationally efficient and accurate models needed, but accurate model parameters serve as the key ingredients in model predictions. In the modeling area, we settled the debate among researchers about the correct physical model for the channel noise. Next, we developed an innovative technique to directly extract all the noise sources from measurements, thereby providing device and circuit designers with accurate model parameters. Also, we developed a computer-based technique for calculating the high-frequency noise parameters of any active device using a generalized approach based on network analysis and matrix reduction techniques. We then successfully applied this technique to field-effect transistors, the dominant technology for all electronics. In addition to our models and algorithms to accurately predict noise, we took the extra steps to show how they can be implemented in popular circuit simulators to guide the design process and predict performance characteristics before chips were manufactured. Our models enable circuit designers to choose design and operating conditions to mitigate this signal-to-noise dilemma, and are extensively used by the industry worldwide.

Next, I will discuss academic life and education that cross disciplinary boundaries.

Having Fun with Engineering and Sciences

Here, I will describe some of our current and on-going research which will highlight rapidly emerging trends that require the convergence of expertise to solve important or pressing problems in our society.

The first example is our research and technology development of low-cost sensors for water quality monitoring. This research is motivated by the fact that the availability of safe drinking water is fundamental to our health. Unfortunately, the sustainability of this precious resource is under threat due to factors such as population growth, environmental degradation and climate change. As water resources become more stressed, ensuring safe drinking water is increasingly important. Currently, monitoring of microbiological contamination of water is laboratory based, time consuming, and compromises the timeliness of health advisory warnings when water contamination

is found. Therefore, rapid detection of unsafe water can contribute greatly to mitigating the morbidity and mortality associated with waterborne diseases. Our on-going research is aimed at the development of scalable engineering solutions in portable, real-time monitoring of water resources so that timely information can be obtained about the quality of water.

This research in water quality monitoring necessitates effective collaborations with engineers from different disciplines, scientists and public health officials. For our water monitoring systems, we have to develop biosensors and electrochemical reference electrodes, micro-fabricate preprocessing modules, control and signal processing electronics, functionalize surfaces, and attach biomolecules. These new monitoring systems will eliminate the main bottleneck – that of real-time monitoring of water resources. As you can imagine, the creation of these systems requires diverse expertise and exceptional team work. It is believed that these types of projects will become increasingly important to solve pressing current and future problems such as food and water safety, healthcare and energy, to name just a few.

The second example is in developing low-cost, miniaturized and sensitive systems for minimally invasive screening and diagnoses of early stage malignancies. This research is motivated by the premise that the sooner a disease is caught, the higher the chances are for recovery. This research involves the use of rapidly emerging technologies such as nanoelectronics, photonics, optics, and molecular imaging. At present, our focus is on minimal invasive endoscopic imaging technologies that require expertise in multiple disciplines such as gastroenterology, minimally invasive surgery, and photonic, electronic and mechanical engineering.

Such research programs require engineers, scientists and clinicians to work collaboratively and synergistically for the realization of these new screening and diagnostic devices. As a specific example, not only do we have to develop optical imagers capable of single photon counting with high temporal resolution to investigate autofluorescence from biological samples, but the optics should be integrated so the system has a small form factor. And for in-vivo applications, biocompatible coatings with good optical transmission properties are required. In addition, the hardware and software should be user friendly.

On a different note, an often overlooked aspect of these multi-disciplinary projects is communication. In fact, communicating effectively is critical, not only for researchers in arts or humanities, but especially for those

in other fields such as engineering, science or medicine who may be collaborating on large projects locally or globally. Further, if we examine some of the grand challenges that are to be tackled – universal access to clean water, personalized learning, or improved and sustainable healthcare, effective solutions will be created by teams of researchers from different disciplines who must find commonalities in communication.

Over time, these two and other examples of our research have led to an important realization, that greater success and satisfaction come from working in partnership to make a difference, whether it is helping to solve societal problems related to health care or the environment. In our career, we may have to step out of our comfort zone in interacting with colleagues in different disciplines, thereby attaining higher goals not feasible without partnerships.

In my career, I have been extremely fortunate to work with outstanding students, researchers and collaborators, who have made such partnerships rewarding and enjoyable. They have taken our ideas and proposals to new heights, and are largely responsible for our esteemed academic reputation, respect and recognition. Their training in a multi-disciplinary environment places them in a unique and elite position to appreciate the challenges and enjoy the fruits of such collaborative projects.

Changing Times, Tolerance and Adaptability

I previously discussed the evolutionary and changing times we live in and the need to be able to adjust and adapt. My ability to adjust and adapt has been a major part of my success. Besides working in my home country, Guyana, I had the good fortune of working in North America, Europe and Asia. This afforded my family and me the unique privilege to appreciate the vast spectrum of cultural diversity, rich traditions and work ethics and practices that have helped us develop and shape new and meaningful perspectives.

In your work career, you may also seek national or global opportunities that grant you these very privileges that often times encourage cultural tolerance and adaptability, both within the parameters of work and society. Such opportunities are integral and crucial to advancing your professional career and personal life.

In addition, a healthy balance between work and family is an often overlooked aspect of success. Like many of you, personally, I have managed to navigate both successfully.

As university faculty, most of us work very hard to achieve our academic goals. However, often we find that real life is much more complicated than being only a researcher in academia. It may be that we will encounter challenging times, either with our research team, in funding, or in collaborations, and these times can be overwhelming. But do not despair. Many of the same skills we learnt as researchers – determination, perseverance and optimism – will be crucial as we navigate through these challenges. And do not underestimate the power of patience and perseverance. Lack of these two attributes may make succeeding difficult. To quote Einstein on patience, "It's not that I'm so smart, it's just that I stay with problems longer."

At this time, I would like to share and impart some inspiring words of wisdom, especially for my younger colleagues. Be prepared for the unexpected. It may be upon you before you know it. So adapt and use your knowledge and skills to create novel and workable solutions. And do not be afraid of controversial areas of research, even if there is opposition from mainstream "experts", you may be far ahead of your competitors. Through unwavering, intelligent dedication, and a high standard for research work and ethics, you may find exceptional rewards and personal satisfaction. And recognizing that education is the key to a great and satisfying future, we must prepare for it today for a better tomorrow. Also, you will find that the combination of real-life experiences and academic preparedness are effective tools that equip you to creatively deal with challenges in your life.

To end, I quote from two persons I admire very much, Aristotle who stated "The roots of education are bitter, but the fruit is sweet" and the recently departed Nelson Mandela who said "Education is the most powerful weapon which you can use to change the world."

So let us all work hard, persevere and adapt. And always remember, humility is the mark of greatness. Also, even though we are grown and have successful careers and lives, we should not forget to thank our family, teachers and mentors for their support and guidance throughout our careers. And as we look to the future, we must remember that we are privileged ambassadors of change.

Thank you very much and good luck to everyone.

Muchas gracias y buena suerte a todos.

Paraules de benvinguda
pronunciades pel Dr. Francesc Xavier Grau Vidal
Rector Magfc. de la Universitat

Benvolgut Prof. Jamal Deen,
Sr. President del Consell Social,
Sr. Secretari general de la URV,
Prof. Benjamí Iñíguez,
Senyores i senyors claustrals,
Distingides autoritats,
Senyores i senyors,

L'acte d'investidura d'un doctorat honoris causa és el de màxima solemnitat per a la comunitat universitària. Amb aquest acte integrem al nostre Claustre persones que s'han distingit per la seva activitat en benefici de les arts, la cultura, les ciències o la humanitat, i per a aquest acte reservem també la litúrgia que ens evoca el paper cabdal que, des de fa segles, té la institució universitària en la societat, per al desenvolupament de la qual preserva i fa avançar el coneixement i el transmet a les noves generacions.

Mitjançant aquest reconeixement, selectiu i judiciós, la Universitat també es defineix. Les persones que s'han integrat a la URV en un acte solemne com el d'avui expressen al món quins són els nostres referents d'acompliment acadèmic, artístic, cultural o en el servei a la societat, i en incorporar-se al Claustre de la URV ens aporten, de la seva banda, honor i també reconeixement. És per això que, per orgull nostre, presideixen l'entrada a la Universitat.

El professor Benjamí Iñíguez, en la seva *laudatio,* ha posat de manifest tots els mèrits acadèmics i científics que el fan mereixedor de la màxima distinció acadèmica que atorga la Universitat i els hem pogut apreciar en la *magistralis lectio* amb la qual el doctor Deen ens ha obsequiat. És tot un honor i un privilegi donar la benvinguda al nostre Claustre al Prof. Jamal Deen, i ho faig amb molt de gust, tant a títol personal com en nom del tots els membres de la Universitat.

La distinció de doctorat honoris causa sempre vol emfatitzar valors de la nostra universitat i en aquesta ocasió és el valor de la recerca científica més fonamental com a definitòria d'una universitat investigadora i, a més,

en una de les disciplines científiques que més han contribuït i contribueixen a l'impacte, projecció i reconeixement de la Universitat Rovira i Virgili.

El professor Deen, com explicita The Electrochemical Society, just després de ser investit doctor honoris causa per la Universitat de Waterloo, deia així "Dr Deen is regarded as the world's foremost authority in modelling and noise of electronic and optoelectronic devices for communication systems.

He has successfully transferred powerful engineering and circuit models for designing communication circuits to numerous companies. His practical models for high-performance optical detectors and experimental innovations for reliability prediction have contributed to the design and manufacture of reliable photodetectors for fibre optic communications."

Per tant, com els deia, avui celebrem l'entrada al nostre Claustre d'un referent del que volem ser com a universitat. Efectivament, la recerca capdavantera del Dr. Deen ha permès fer avançar la ciència i el coneixement i, a més, ha contribuït que la seva investigació fos transferida per a la millora de la nostra societat.

El professor Deen, a partir d'una ingent producció científica, l'ha traslladat en els dos sentits de la missió de la Universitat, cap al sistema econòmic i productiu, a través de la transferència de tecnologia, i cap a la societat, a través de la formació, que imparteix habitualment a la Universitat McMaster, de la qual sentim certa enveja sana. Tot i així, com ha comentat el padrí, també a la Universitat Rovira i Virgili vam poder gaudir del seu mestratge l'any 2011, quan va ocupar una de les càtedres d'excel·lència.

Com saben, avui, l'excel·lència científica i la recerca com a motor de la ciència s'estan posant en risc a la nostra societat. La societat catalana, com l'europea, no s'ho pot permetre, ja que només mitjançant la solidesa investigadora de les universitats es pot sustentar un desenvolupament social, cultural i econòmic que permeti, alhora, la pervivència d'un model social just, anomenat adequadament i gràficament, estat del benestar.

En aquest sentit, celebro que, tot i el context de retallades que hem tingut, l'activitat de recerca de la URV no hagi minvat, ans al contrari, hem continuat augmentant tant la quantitat com la qualitat de la nostra producció científica. Aquest mèrit només cal atribuir-lo a l'alta competitivitat internacional del personal de la institució. També ho és el fet que, davant la reducció de recursos competitius per a recerca provinents tant de Catalunya com d'Espanya, s'hagi sabut enfortir l'accés a les convocatòries europees, la qual cosa ha comportat que en els dos darrers anys els fons europeus hagin

esdevingut el principal origen de recursos competitius de la URV, sobre els quals es basa l'activitat investigadora.

I, en aquest context, comptar amb la col·laboració de figures científiques mundials com la del Dr. Deen ens és essencial per continuar la nostra tasca.

Dr Jamal Deen, thank you for accepting this award. More than an honour for you, it is an honour for us. Your membership of the University Court confers prestige on the Universitat Rovira i Virgili and encourages us to work even harder to be worthy of the privilege of our association with you.

Today, with the recognition of your merits, you acquire a commitment to represent the Universitat Rovira i Virgili, which I am sure you will undertake with distinction. Please accept my warmest congratulations and those of the university community, which from today will also be your own.

Moltes gràcies.








UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
LIBERI LIBERTATI


SAPIENTIAE LIBERI LIBERTATI

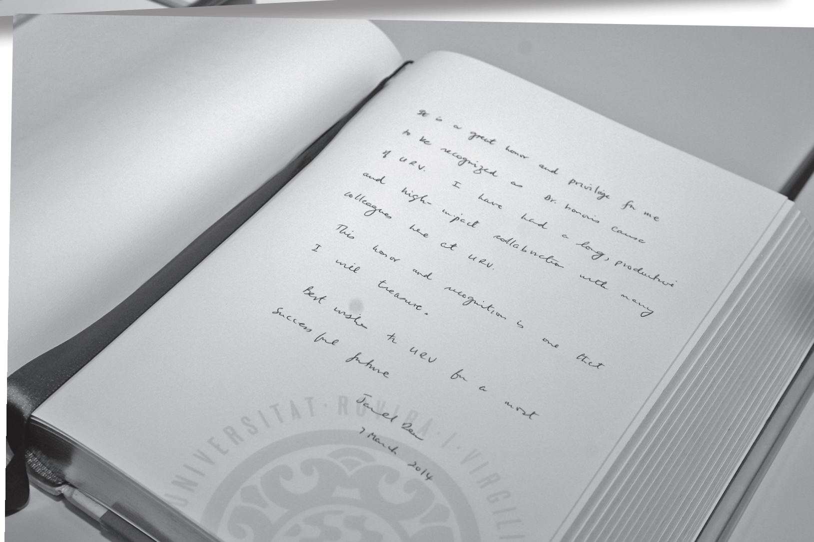











It is a great honor and privilege for me
to be recognized as Dr. honoris causa
of URV. I have had a long, productive
and high-impact collaboration with many
colleagues here at URV.
This honor and recognition is one that
I will treasure.
Best wishes to URV for a most
successful future
7 March 2014
UNIVERSITAT · ROVIRA · I · VIRGILI


UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI

Universitat Rovira i Virgili